

ABSTRACT

Inventory of materials plays a critical role in ensuring the smooth operation of manufacturing processes. Ineffective inventory management can lead to either excess stock or shortages, resulting in increased costs and reduced operational efficiency. This study aims to classify inventory items at PT. NICI uses the ABC, FSN, and SDE methods, which are then integrated into the MUSIC-3D (Multi-Unit Spare Inventory Classification in Three Dimensions) approach to formulate more precise inventory control strategies. The ABC method categorizes items based on their contribution to the total inventory value, resulting in 165 items classified as Category A, 249 items as Category B, and 417 items as Category C. The FSN method classifies items based on usage frequency, identifying 548 items as fast-moving, 78 as slow-moving, and 205 as non-moving. Meanwhile, the SDE method evaluates the procurement difficulty, with 26 items falling into the easy category, 447 into the difficult, and 358 into scarce. The integration of these three dimensions through the MUSIC-3D approach results in 27 combined inventory classifications. Each combination is analyzed to determine the most suitable inventory management strategy, including stock control priorities, procurement planning, and safety stock policies. This comprehensive analysis is expected to help the company improve inventory efficiency, reduce holding costs, and maintain uninterrupted production processes.

Keywords: Inventory Control, ABC Analysis, FSN Analysis, SDE Classification, MUSIC-3D, Inventory Strategy

ABSTRAK

Persediaan material merupakan komponen penting dalam mendukung kelancaran proses produksi pada perusahaan manufaktur. Pengelolaan persediaan yang tidak optimal dapat menyebabkan kelebihan atau kekurangan stok, yang berdampak pada biaya dan efisiensi operasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan item persediaan di PT. NICI menggunakan pendekatan ABC, FSN, dan SDE, yang kemudian digabungkan dalam metode MUSIC-3D (*Multi Unit Spare Inventory Classification in Three Dimensions*) guna merumuskan strategi pengendalian persediaan yang lebih tepat sasaran. Metode ABC digunakan untuk mengelompokkan item berdasarkan nilai kontribusi terhadap total nilai persediaan, di mana hasilnya menunjukkan bahwa sebanyak 165 item termasuk dalam kategori A, 249 item dalam kategori B, dan 417 item dalam kategori C. Selanjutnya, metode FSN mengklasifikasikan item berdasarkan frekuensi penggunaan, dengan hasil sebanyak 548 item tergolong *Fast Moving*, 78 item *Slow Moving*, dan 205 item *Non Moving*. Sedangkan analisis SDE digunakan untuk menilai tingkat kesulitan pengadaan material, menghasilkan 26 item dalam kategori *Easy*, 447 item *Difficult*, dan 358 item *Scarce*. Ketiga hasil klasifikasi tersebut digabungkan dalam pendekatan MUSIC-3D, menghasilkan 27 kombinasi kategori. Setiap kategori dianalisis untuk menetapkan strategi pengendalian persediaan yang berbeda, mulai dari peningkatan kontrol, pengadaan berkala, hingga evaluasi tingkat keamanan stok. Hasil analisis ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mengelola persediaan secara lebih efisien, menurunkan biaya penyimpanan, dan menghindari gangguan pada proses produksi.

Kata kunci: Pengendalian Persediaan, ABC, FSN, SDE, MUSIC-3D, Klasifikasi Inventori